

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra elektroenergetiky

Obchodování s elektrickou energií
Electric Energy Dealing

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Ostravě dne 6. 5. 2010

Václav Crha

Poděkování: Velice rád bych poděkoval Doc. Dr. Ing. Zdeňku Medvecovi za konzultace, které mi poskytnul při vypracovávání této bakalářské práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce pojednává o obchodování s elektřinou. Cílem práce je podrobný popis obchodování s elektřinou v ČR a rizikových faktorů ovlivňujících obchodování s elektřinou. Dále je rozebrána organizační struktura jednotlivých druhů obchodů, jejich specifika a průběh. Poslední kapitola teoretické části práce se zabývá pravidly obchodování na Power Exchange Central Europe (dříve Energetická burza Praha). Důležitou částí této kapitoly je charakteristika druhů kontraktů, kterými se na burze obchoduje.

Obsahem praktické části je analýza a vyhodnocení obchodování s elektrickou energií v ČR za rok 2008. Je zde poukázáno na faktory, které hýbají cenou elektrické energie, především na vývoj ceny ropy a zemního plynu.

Klíčová slova

Obchod s elektřinou, liberalizace, Power Exchange Central Europe, operátor trhu s elektřinou, dodavatel elektrické energie, obchodník s elektřinou, konečný odběratel, rizika obchodu s elektřinou, bilaterální obchod, trh s elektřinou, aukce, spotové kontrakty, futures kontrakty.

Summary

This bachelor work focuses on the electricity trade. The goal of this work is to describe in detail the electricity trade in the Czech Republic and the risk factors influencing this trade. Further, the organizational structure of particular types of the trade as well as their course and specific features are analysed. The last chapter of the theoretical part is focused on the business rules on Power Exchange Central Europe (previously Energetická burza Praha). Important part of this chapter is the characteristic of types of contacts which are dealt on the exchange.

In the practical part is the analysis and evaluation of electricity trade in the Czech Republic in 2008. Factors which influence the price of electricity as well as the development of the oil and natural gas price.

Key words

Electricity trade, liberalization, Power Exchange Central Europe, electricity market operator, power supply company, power trader, final customer, electricity trade risks, bilateral trade, electricity market, auctions, spot contacts, futures contacts.

Seznam použitých symbolů a zkratk

ACER	Agentura pro koordinaci energetických regulátorů
AOS	elektronický systém k realizaci burzovních obchodů
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
BCPP	Burza cenných papírů Praha
CCS	Carbon Capture and Storage (zachycování a ukládání uhlíku)
CO ₂	oxid uhličitý
CPP	Central Counter, a.s. (protistrana všech účastníků obchodování na PXE)
č.	číslo
ČEPS	Provozovatel přenosové soustavy, a.s.
ČEZ	České energetické závody – ČEZ a.s.
ČR	Česká republika
ERÚ	Energetický regulační úřad
EU	Evropská Unie
EUR	Měnová jednotka Evropského společenství
Kč	Korun českých
MW	megawatt
MW/h	megawatthodina
např.	například
NN	nízké napětí (do 1 kV)
OTE	Operátor trhu s elektřinou, a.s.
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PDS	Provozovatelé distribučních soustav
PPS	Provozovatelé přenosových soustav
PXE	Power Exchange Central Europe, dříve Energetická burza Praha
resp.	respektive
Sb.	sbírky
TDD	typový diagram dodávky
tj.	to je
tzn.	to znamená
UNIVYC	Univyc, akciová společnost působící v oblasti vypořádání obchodů na PXE
V	Volt [jednotka elektrického napětí]
VN	vysoké napětí (od 1 kV do 35 kV)
VVN	velmi vysoké napětí (nad 35 kV)

Obsah

Úvod	1
1. Obchodování s elektrickou energií	2
1.1 Trh s elektrickou energií obecně	2
1.1.1 Rozdělení trhu s elektřinou.....	2
1.2 Obchodování s elektrickou energií v České republice	3
1.2.1 Účastníci trhu s elektřinou, jejich práva a povinnosti	3
1.2.2 Rozdělení obchodu s elektřinou	8
1.2.3 Cena elektřiny	8
1.3 Legislativa.....	9
2. Rizika obchodování s elektrickou energií	11
2.1 Obecné druhy rizika	11
2.1.1 Finanční riziko	11
2.1.2 Operativní riziko	12
2.1.3 Strategické riziko.....	12
2.2.4 Systémové riziko	12
2.2 Rizikové faktory pro trh s elektřinou v ČR.....	12
2.2.1 Legislativní riziko	13
2.2.2 Budoucí vývoj	13
2.2.3 Funkčnost institucí na trhu s elektřinou	14
2.2.4 Zahraniční obchod	14
2.2.5 Omezení v přenosu/distribuci elektřiny	15
3. Organizace obchodu s elektrickou energií, aukce.....	16
3.1 Obchod prostřednictvím OTE	16

3.2	Burzovní trh (trh na energetické burze)	18
3.3	Bilaterální obchod	19
3.3.1	Smlouvy o dodávce elektřiny	20
3.3.2	Typy odběratelů	21
3.4	Aukce	22
4.	Energetická burza Praha	23
4.1	Organizační struktura PXE	23
4.2	Kontrakty uzavírané na PXE	24
4.2.1	Spotové kontrakty	24
4.2.2	Futures kontrakty	24
4.3	Účastníci obchodování na PXE	25
4.4	Obchodování na PXE	25
4.4.1	Systém obchodování	26
5.	Roční analýza a vyhodnocení obchodování s elektřinou.	27
5.1	Změny v energetické legislativě	27
5.2	Změny dodavatele	28
5.3	Pohyb cen elektřiny 2008	29
5.3.1	Pohyb ceny elektřiny na světovém trhu v závislosti na ropě	30
5.4	Obchodování na PXE za rok 2008	32
5.5	Shrnutí roku 2008	34
	Závěr	35
	Seznam použité literatury	36
	Seznam příloh	

Úvod

Ještě donedávna si odběratelé jen stěží dovedli představit, že by elektrickou energii dodával někdo jiný než ten, kdo vlastní elektrickou síť. V posledních deseti letech se díky liberalizačnímu procesu začalo obchodovat nejen s elektrickou energií, ale také například s poštovními službami, plynem, atd. Liberalizace znamená podle slovníku cizích slov „uvolnění od omezení“. V odvětví trhu to znamená otevření obchodu s cílem umožnit právo volby.

Obchod s elektřinou je v ČR plně liberalizován od 1.1. 2006. Toto otevření trhu mělo za následek, že se z původně chráněného zákazníka stal zákazník oprávněný. Znamená to tedy, že si každý zákazník podle své volby může vybrat svého dodavatele elektrické energie. Proto, aby trh mohl dále fungovat, je zapotřebí, aby každý obchodní subjekt měl zajištěné rovné podmínky. Ten, kdo obchoduje s elektřinou na základě licence, může svou nakoupenou elektřinu pro své odběratele volně dodávat do sítě. Aby byly přenosové a distribuční soustavy nezávislé, uchovaly si v plně liberalizovaném trhu formu monopolu.

Každý druh trhu nese svá rizika, má svůj systém a pravidla obchodování. Tato bakalářská práce si dává za cíl popsat stručně a přesně ve zvoleném rozsahu tyto tři důležité body obchodování s elektrickou energií v ČR. První kapitola popisuje pravidla trhu s elektrickou energií, druhá líčí rizikové oblasti obchodu s elektřinou, třetí a čtvrtá kapitola se věnuje systému a organizaci obchodování v jednotlivých druzích obchodování a praktická, poslední část, vyhodnocuje a analyzuje obchodování s elektřinou za rok 2008.

1. Obchodování s elektrickou energií

1.1 Trh s elektrickou energií obecně

V Evropské unii, a potažmo i u nás, máme plně liberalizovaný trh s elektrickou energií. Běžný spotřebitel elektrické energie (domácnost) nepozná tolik možností k ušetření peněz při změně svého dodavatele, ale pro velkoodběratele, ať už se jedná o nadnárodní podniky, obchodní domy nebo jiné společnosti, je liberalizace trhu s elektřinou jednou z klíčových otázek pro ekonomické řízení daného podniku. Je to až zarážející, že v odvětví jako je energetika, kde vždy platil monopol na dodávání elektrické energie, se otevřel trh tak velkého rozsahu. Jelikož se v současnosti energetika bouřlivě rozvíjí, a to s nezanedbatelnými problémy a riziky, se otevírají pro podnikatele a investory nové příležitosti. Jeden ze zásadních problémů je neustálé zvyšování energetických potřeb obyvatel a jejich cenová dostupnost a změny životního prostředí související s využíváním energetických zdrojů. Tyto problémy nejsou jen u nás, v Evropě, ale jsou celosvětového charakteru. Jsou bezprostředně spjaté s vlastnickými právy energetických soustav a jejich provozováním. Proto se v energetice střetávají dvě tendence, které se dotýkají jak spotřebitelů, tak i výrobců a dodavatelů energií. A proto zde existují dvě snahy v liberalizovaném prostředí o co nejefektivnější obchodování s elektrickou energií.

1.1.1 Rozdělení trhu s elektřinou

Trh s elektřinou se dělí na:

1. centralizovaný

Jedná se o obchodování, které je řízeno (organizováno) z jednoho oficiálně stanoveného místa. Bilaterální vztahy v centralizovaném obchodu neexistují. Nejznámějším příkladem centralizovaného obchodu s elektřinou je pool v Anglii a Walesu.

2. decentralizovaný

Nestanovuje se předem, jakým způsobem má být elektřina obchodována, ale ponechává se na rozhodnutí dodavatelů a odběratelů, jakým způsobem budou obchodovat. Vychází se z předpokladu, že základem obchodu s elektřinou jsou smlouvy mezi dvěma subjekty (dodavatelem a odběratelem) – bilaterální obchod, dále se obchod uskutečňuje přes burzu a přes Operátora trhu.

Obě varianty přes své nevýhody, zejména zabezpečení energetických nároků, vytváří konkurenční prostředí, které posiluje trh.

1.2 Obchodování s elektrickou energií v České republice

Už od počátku plně liberalizovaného obchodu s elektřinou byl stanoven cíl, aby si klient měl možnost vybrat svého dodavatele elektřiny, a to na základě standardních obchodních podmínek a principů. Je ovšem nutné podotknout, že svého odběratele si klient nemusí vybírat pouze „z nabídky“ tuzemských dodavatelů elektrické energie, ale i z dodavatelů z EU. I když to vypadá velmi jednoduše, musíme si uvědomit, že jsme u příhraničního obchodu omezeni technickými možnostmi, zejména tzv. úzkými místy, které nám velmi omezují plně využít Evropské liberalizace. Jedna z mála výjimek je propojení mezi naší republikou a Slovenskem, kde úzká místa prakticky neexistují.

Možnost výběru, který máme díky liberalizace trhu s elektrickou energií, posiluje konkurenceschopnost v dané oblasti, jejímž důsledkem je tlak na snížení dané komodity. Případný růst komodity nemá s liberalizací příliš společného, obvykle se jedná o zvýšení cen fosilních paliv, která jsou nutná pro výrobu některých typů komodity, anebo se může jednat o růst cen emisních povolenek. V neposlední řadě je důvodem změny ceny též výše poptávky po elektrické energii.

Následující kapitoly popisují práva a povinnosti účastníků trhu v ČR, rozdělení obchodu s elektřinou a strukturu ceny dodané elektrické energie.

1.2.1 Účastníci trhu s elektřinou, jejich práva a povinnosti

Tato kapitola vychází ze zákona č. 458/2000 Sb., energetického zákona, ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o práva a povinnosti jednotlivých účastníků, kteří se účastní obchodu s elektrickou energií v ČR. Účastníky trhu s elektřinou jsou:

- výrobci – nutná licence na výrobu,
- provozovatel přenosové soustavy (PPS) – nutná licence na přenos,
- provozovatelé distribučních soustav (PDS) – nutná licence na distribuci,
- operátor trhu s elektřinou (OTE),
- obchodníci s elektřinou – nutná licence na obchod,
- koneční zákazníci.

Výrobci

Výrobce má právo

1. nabízet elektřinu vyrobenou ve vlastní výrobně elektřiny na krátkodobém trhu s elektřinou organizovaném operátorem trhu,
2. dodávat elektřinu prostřednictvím přenosové soustavy nebo distribuční soustavy v případě, že
 - a) má uzavřenou smlouvu o dodávce elektřiny a smlouvu o přenosu a distribuci elektřiny nebo o přenosu elektřiny nebo o distribuci elektřiny,
 - b) jde o dodávku elektřiny organizovanou operátorem trhu na krátkodobém trhu s elektřinou nebo
 - c) je požádán provozovatelem přenosové soustavy nebo příslušným provozovatelem distribuční soustavy o dodávku elektřiny,
3. dodávat elektřinu vyrobenou ve vlastní výrobně elektřiny pro vlastní potřebu a pro potřebu ovládaných společností, pokud mu to podmínky provozování přenosové soustavy a distribučních soustav umožňují,
4. nabízet a poskytovat podpůrné služby k zajištění provozu elektrizační soustavy za podmínek stanovených Pravidly provozování přenosové soustavy nebo Pravidly provozování příslušné distribuční soustavy.

Výrobci mají právo připojit svá zařízení k elektrizační soustavě, pokud jsou držiteli licence na výrobu elektřiny a respektují vyhlášku "Podmínky připojení a dopravy" a dále podmínky stanovené Pravidly provozování přenosové soustavy, resp. pravidly provozování distribuční soustavy.

Provozovatelé přenosových a distribučních soustav jsou povinni za poplatek stanovený ERÚ zajistit připojení výrobní elektřiny zařízení k přenosové soustavě nebo distribuční soustavě.

Provozovatelé přenosových soustav

Provozovatel přenosové soustavy (dále jen PPS) je povinen připojit k přenosové soustavě zařízení každého a poskytnout přenos každému, kdo o to požádá a splňuje "Podmínky připojení a dopravy" a podmínky stanovené Pravidly provozování přenosové soustavy, s výjimkou případu prokazatelného nedostatku kapacity zařízení pro přenos, nebo při ohrožení spolehlivého provozu přenosové soustavy.

Provozovatelé přenosových soustav, mají tyto povinnosti:

- a) zajišťují spolehlivé provozování a rozvoj přenosové soustavy,
- b) poskytují přenos elektřiny na základě uzavřených smluv,

- c) řídí toky elektřiny v přenosové soustavě při respektování přenosů elektřiny mezi propojenými soustavami ostatních států a ve spolupráci s provozovateli distribučních soustav v elektrizační soustavě,
- d) odpovídají za zajištění systémových služeb pro elektrizační soustavu na úrovni přenosové soustavy.

Provozovatel přenosové soustavy nesmí být držitelem licence na obchod s elektřinou, distribuci elektřiny a výrobu elektřiny. Obstarávání elektřiny pro zajišťování spolehlivého provozování přenosové soustavy není považováno za obchod s elektřinou.

Je povinen zajišťovat všem účastníkům trhu s elektřinou neznevýhodňující podmínky pro připojení jejich zařízení k přenosové soustavě.

Provozovatel distribučních soustav

- a) zajišťuje spolehlivé provozování a rozvoj distribuční soustavy na území vymezeném licenci,
- b) umožňuje distribuci elektřiny na základě uzavřených smluv,
- c) řídí toky elektřiny v distribuční soustavě při respektování přenosů elektřiny mezi ostatními distribučními soustavami a přenosovou soustavou ve spolupráci s provozovateli ostatních distribučních soustav a provozovatelem přenosové soustavy.

Provozovatel distribuční soustavy (dále jen PDS) nesmí být držitelem licence na přenos elektřiny. PDS je povinen připojit k distribuční soustavě zařízení každého a poskytnout distribuci každému, kdo o to požádá a splňuje "Podmínky připojení a dopravy" a podmínky stanovené Pravidly provozování distribuční soustavy, s výjimkou případu prokazatelného nedostatku kapacity zařízení pro distribuci nebo při ohrožení spolehlivého provozu distribuční soustavy.

Je povinen zajišťovat všem účastníkům trhu s elektřinou neznevýhodňující podmínky pro připojení jejich zařízení k distribuční soustavě a na své náklady zajistit připojení svého zařízení k jiné distribuční soustavě a podílet se na úhradě oprávněných nákladů příslušného provozovatele distribuční soustavy spojené s připojením svého zařízení k této distribuční soustavě.

PDS má právo na připojení svého zařízení k jiné distribuční soustavě, pokud splňuje Podmínky připojení a dopravy a Pravidla provozování distribuční soustavy, ke které se připojuje.

Operátor trhu s elektřinou

Operátor trhu s elektřinou (dále jen OTE) je povinen na základě licence

1. na základě vyhodnocení odchylek zajišťovat zúčtování a vypořádání odchylek mezi subjekty zúčtování, které jsou povinny je uhradit,
2. zpracovávat a zveřejňovat měsíční a roční zprávu o trhu s elektřinou v České republice,
3. zajišťovat pro příslušné účastníky trhu s elektřinou skutečné hodnoty dodávek a odběrů elektřiny a další nezbytné informace související s uplatňováním práv oprávněného zákazníka,
4. zajišťovat v součinnosti s provozovateli distribučních soustav zpracovávání typových diagramů dodávek pro kategorie zákazníků stanovené prováděcím právním předpisem, a to na základě údajů od provozovatelů distribučních soustav podle § 25 odst. 12 písm. b),
5. na základě údajů předaných provozovatelem přenosové soustavy zajišťovat zúčtování a vypořádání regulační energie,
6. uzavřít smlouvu o zúčtování odchylek a umožnit obchodovat s elektřinou na jím organizovaných trzích každému, kdo o to požádá a splňuje obchodní podmínky operátora trhu s elektřinou.

Obchodník s elektřinou

Obchodník s elektřinou je povinen

1. uzavřít smlouvu o dodávce elektřiny a dodávat elektřinu zákazníkům za regulované ceny,
2. dodávat elektřinu zákazníkům za regulované ceny,
3. účtovat odděleně o dodávce elektřiny poslední instance, dodávce elektřiny zákazníkům a dodávce elektřiny oprávněným zákazníkům,
4. dodržovat parametry kvality dodávek elektřiny a služeb stanovené prováděcím právním předpisem,
5. zaregistrovat se do 30 dnů od udělení licence na obchod s elektřinou u operátora trhu s elektřinou; zaregistrováním se obchodník s elektřinou stává registrovaným účastníkem trhu,
6. vykonávat činnost dodavatele poslední instance, pokud byl k tomu Energetickým regulačním úřadem určen,
7. zpracovávat a předávat Energetickému regulačnímu úřadu údaje potřebné pro rozhodnutí o cenách za dodávku elektřiny chráněným zákazníkům nebo za činnosti dodavatele poslední instance

Zákazník

1. Zákazník má právo

- a) nakupovat elektřinu v kvalitě stanovené prováděcím právním předpisem od držitelů licence na výrobu elektřiny a od držitelů licence na obchod s elektřinou,
- b) nakupovat elektřinu na krátkodobém trhu s elektřinou organizovaném operátorem trhu,
- c) na dopravu dohodnutého množství elektřiny, v kvalitě stanovené prováděcím právním předpisem, pokud má uzavřenu smlouvu o přenosu a distribuci elektřiny nebo o přenosu nebo o distribuci elektřiny a pokud to technické podmínky přenosové soustavy nebo příslušné distribuční soustavy umožňují,
- d) v případě malých zákazníků a domácností na dodávku elektřiny v kvalitě stanovené prováděcím právním předpisem za regulované ceny od dodavatele poslední instance v případě, že o ni požádá, na bezplatnou změnu dodavatele elektřiny podle Pravidel trhu s elektřinou.

2. Zákazník je povinen

- a) řídit se dispečerským řádem v souladu s uzavřenými smlouvami a Pravidly provozování přenosové soustavy nebo Pravidly provozování příslušné distribuční soustavy,
- b) umožnit instalaci měřicího zařízení provozovateli přenosové soustavy nebo provozovateli příslušné distribuční soustavy
- c) zajistit přístup k měřicím zařízením provozovateli přenosové soustavy nebo provozovateli příslušné distribuční soustavy,
- d) řídit se pokyny technického dispečinku provozovatele přenosové soustavy nebo příslušného provozovatele distribuční soustavy, ke které je jeho zařízení připojeno, při činnostech bezprostředně zamezujících stavu nouze, při stavech nouze a při likvidaci následků stavů nouze,
- e) provádět dostupná technická opatření zamezující ovlivňování kvality elektřiny v neprospěch ostatních odběratelů, uhradit provozovateli přenosové soustavy nebo provozovateli příslušné distribuční soustavy platbu za systémové služby podle pravidel trhu s elektřinou

3. Zákazník, připojení

Konečný zákazník

- a) Zákazník má právo na připojení svého odběrného elektrického zařízení k přenosové soustavě nebo k distribuční soustavě, pokud splňuje „Podmínky připojení a dopravy a Pravidla provozování přenosové soustavy“ nebo
- b) „Pravidla provozování“ příslušné distribuční soustavy.
- c) Je povinen zaplatit náklady dle předpisu ERÚ za připojení svého odběrného elektrického zařízení k přenosové soustavě nebo k příslušné distribuční soustavě a podílet se na úhradě oprávněných nákladů provozovatele přenosové soustavy nebo příslušného provozovatele distribuční soustavy spojených s připojením svého zařízení.

1.2.2 Rozdělení obchodu s elektřinou

- obchod se silovou elektřinou
 - bilaterální obchod
 - burzovní obchod
 - obchod prostřednictvím operátora trhu
- obchod s přenosovými/distribučními službami
- obchod se systémovými/podpůrnými službami

Podrobněji o obchodě se silovou elektřinou se zabývá kapitola 3. Organizace obchodu s elektřinou.

Obchod s elektřinou je dále možný rozdělit na:

- obchod fyzický, jehož prvotním cílem je nakoupit či prodat elektřinu,
- trh finanční, jehož součástí je i trh s deriváty.

1.2.3 Cena elektřiny

A) Cena elektřiny vyhlašována ERÚ

Vyhlašuje ji stát prostřednictvím Energetického regulačního úřadu. Každý odběratel, který splní stanovené podmínky, má právo na připojení k distribuční síti, přenos a distribuci elektřiny od dodavatele do jeho odběrného místa a systémové služby související s touto dodávkou. Ceny za tuto službu provozovatelů energetických sítí stanovuje v Cenovém

rozhodnutí ERÚ. Distributoři elektřiny jsou povinni tyto ceny uplatnit ve všech případech bez možnosti zvýšení ale i snížení ceny. Cenová rozhodnutí vydává ERÚ zpravidla s účinností pro kalendářní rok.

Regulovanou cenu tvoří:

- regulovaná cena za použití sítí,
- regulovaná cena za rezervovanou kapacitu (měsíční, roční),
- regulovaná cena za systémové služby,
- regulovaný příspěvek za obnovitelné zdroje.

B) Cena neregulované elektřiny

Je cenou, kterou si konečný zákazník může ovlivnit, a to tak, že si vybere svého dodavatele. Proces výběru nebo změny dodavatele elektřiny probíhá standardním způsobem na tržní bázi. Cena elektřiny i podmínky dodávky jsou předmětem dohody mezi dodavatelem a odběratelem elektřiny. Kromě zcela ojedinělých přímých kontraktů mezi výrobcí elektřiny a konečnými zákazníky vstupují do hry obchodníci s elektřinou.

Neregulovanou cenu tvoří:

- cena od výrobců na velkoobchodním trhu,
- marže obchodníka.

C) Daň z elektrické energie

Od 1.1 2008 tvoří součást ceny elektrické energie daň z elektrické energie. Daň činí 28,30 Kč za MW/h. Od daně je na straně výroby osvobozena elektřina „ekologicky šetrná“ vyrobená z OZ (obnovitelné zdroje) a na straně spotřeby jsou od daně osvobozeny energeticky náročná odvětví jako například trakční doprava, elektrická energie spotřebována na výrobu elektrické energie atd.

1.3 Legislativa

Nutný předpoklad pro vytvoření fungujícího trhu je vytvoření legislativy definující volný trh a vymezující působnosti zákonem stanovených subjektů na trhu. Pro obchod s elektřinou je nejdůležitější energetický zákon, který je popsán níže. Dále jsou popsány vyhlášky, které určují organizaci a podmínky fungování jednotlivých nezávislých organizací na trhu s elektřinou.

Zákon 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů

Energetický zákon se skládá z následujících pasáží:

Část první – podmínky podnikání a výkon státní správy v energetických odvětvích

- HLAVA I – Obecná část
- HLAVA II – Zvláštní část
 - DÍL 1 – Elektroenergetika
 - DÍL 2 – Plynárenství
 - DÍL 3 – Teplárenství
- HLAVA III – Pokuty
- HLAVA IV – Státní energetická inspekce
- HLAVA V – Společná, přechodná ustanovení

Část druhá – Změna zákona o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky.

Část třetí – Změna zákona o působnosti orgánů České republiky v oblasti cen.

Část čtvrtá – Změna živnostenského zákona.

Část pátá – Změna zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů

Část šestá – Účinnost

Vyhláška Energetického regulačního úřadu č. 373/2001 Sb. určuje pravidla pro organizování trhu s elektřinou a zásady tvorby cen za činnosti operátora trhu.

Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 19/2002 Sb. definuje způsob organizace krátkodobého trhu s elektřinou.

Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 18/2002 Sb. stanovuje podmínky připojení a dopravy elektřiny v elektrizační soustavě.

Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu 218/2001 Sb. určuje podrobnosti měření a předávání technických údajů.

Zákon č. 229/1992 Sb. o komoditních burzách upravuje založení a vznik komoditní burzy. Definuje vnitřní poměry a orgány burzy.

2. Rizika obchodování s elektrickou energií

Elektroenergetika ještě donedávna byla jeden velký monopol od výrobce až po distribuci ke konečnému spotřebiteli, vlastnila ji na daném území velmi často jedna společnost řízená státem. V dnešní době, i když to tak někdy nevypadá, máme plně liberalizovaný trh a tím, že se zavedlo do tohoto odvětví konkurenční prostředí, a my si můžeme vybrat svého výrobce elektřiny, vznikla i nová rizika, především ta finanční. Z obchodního hlediska je toto riziko definováno jako potencionální ztráta daného subjektu, který obchoduje. V obchodě s elektrickou energií máme rizika navzájem propojená, ať už spojená s dodávkami elektřiny nebo s investicemi, které jsou úzce vázány na budoucí vývoj trhu. Tato kapitola vyhodnocuje rizika ve dvou rovinách. První kapitola popisuje rizika, která lze ovlivnit, tudíž nám míra rizika s dobrou organizací a systémem klesá. Druhá kapitola pojednává o rizicích, která účastníci na trhu nekontrolují, a tím i míra rizika je vyšší, pokud účastník na trhu nesleduje současný vývoj.

2.1 Obecné druhy rizika

Rizika v oblasti trhu s elektrickou energií

- 2.1.1. Finanční riziko
- 2.1.2. Operativní riziko
- 2.1.3. Strategické riziko
- 2.1.4. Systémové riziko

2.1.1 Finanční riziko

Finanční riziko, jak už sám název napovídá, souvisí se ztrátou peněz. Tento druh rizika můžeme rozdělit do několika skupin:

- úvěrové riziko – je to riziko ztráty způsobené obchodním partnerem, který nedostojí svým závazkům,
- cenové riziko – je způsobeno pohyblivostí cen na trhu dané komodity,
- likvidní riziko – je způsobeno platební neschopností v hotovosti,
- operativní riziko – je způsobeno chybami v systému a tím může danému podniku nebo subjektu způsobit ztrátu,
- obchodní riziko – souvisí s legislativou ČR a EU.

2.1.2 Operativní riziko

Tento druh rizika je spojený s vnitřními změnami v dané společnosti. Máme rizika dvojího typu:

- provozní rizika, která se projevují ve špatné organizaci technologického procesu, kde tento špatně naplánovaný proces může selhat a tím vznikne nebezpečí z neplnění obchodních smluv,
- technická rizika, která souvisí s nedodáním elektrické energie.

2.1.3. Strategické riziko

Jedná se o riziko, které vychází z obchodního jednání mezi obchodníkem a odběratelem. Obvykle se sjednává odběrový diagram dle historických dat tak, aby vznikla co nejmenší odchylka.

Odchylka je rozdíl mezi sjednanou a odebranou elektrickou energií, vzniklé odchylky hradí odběratel. Hlavní příčinou, proč odchylka vzniká, je to, že elektrickou energii nemůžeme skladovat. Tudíž pokud si odběratel sjedná určité pásmo elektrické energie, musí tuto sjednanou elektřinu odebrat, pokud ji nespotřebuje, tak jí musí spotřebovat někdo jiný za odběratele, což je služba, která se hradí.

2.1.4 Systémové riziko

Systémová rizika vznikají v případech, že výše uvedená rizika způsobí problémy velkého rozsahu, které mohou mít dopad na celý provozovaný systém obchodu s elektřinou.

2.2 Rizikové faktory pro trh s elektřinou v ČR

- 2.2.1. Legislativní riziko
- 2.2.2. Budoucí vývoj
- 2.2.3. Počet hráčů na trhu
- 2.2.4. Funkčnost institucí na trhu s elektřinou
- 2.2.5. Zahraniční obchod
- 2.2.6. Omezení v přenosu/distribuci elektřiny

2.2.1Legislativní riziko

Rizika s legislativou spojená vychází zejména z její neznalosti, což může účastníky trhu stát peníze. Riziko je ovšem spojeno i s jejím obměňováním, zejména co se týče legislativy EU – i zde je nutné sledovat nadčasový vývoj.

2.2.2Budoucí vývoj

Zvyšování a snižování cen je na trhu s elektrickou energií jedna z nejhůře zvládnutelných rizik. S hodnotou ceny elektrické energie se obchoduje:

- k příštímu dni je určována za spotovou cenu,
- pro budoucí dodávky elektřiny je definována Forward-cenami.

Při nákupu elektřiny podstupuje zúčastněná strana velké riziko. Cena elektrické energie kolísá v závislosti na mnoha faktorech, tyto faktory mohou být dvojího charakteru.

- a. Krátkodobé faktory, k nimž v obchodu s elektrickou energií patří zejména počasí, krátkodobá indisponibilita elektráren, jakož i krátkodobé události.
- b. Dlouhodobé faktory – zde patří náklady elektráren, zejména náklady na palivo, emisní povolenky, ekologická daň, trh s komoditami (cena ropy), vysoké regulované výkupní ceny elektřiny z obnovitelných zdrojů, za které se musí elektřina od těchto výrobců vykupovat.

Některé ovlivňující faktory v cenové oblasti působí částečně souběžně. Korelace mezi pohybem cen a paralelní úrovní cen je dána skutečností, že jsou navzájem propojeny. Mezi nákupem a prodejem je pro podnik důležité sledovat tyto faktory, které se mění:

- během roku sezónně (rozdíl zima/léto nebo během prázdnin),
- během dne je rozdíl ve špičce a mimo špičku,
- v závislosti na datu nákupu elektřiny obchodníkem,
- v závislosti na datu, kdy konečný zákazník uzavře smlouvu o dodávce.

Firmy nebo podniky, které nakupují a prodávají elektřinu na trhu, se potýkají s mnohými riziky. Tato rizika nacházíme především v těchto činnostech:

- špatná volba nákupní strategie,
- chybný postup na spotovém trhu,
- chybný odhad odběru elektrické energie, který vyplývá ze špatné prognózy.

Rizikových faktorů v budoucím vývoji nákupu a prodeje elektřiny je samozřejmě podstatně více, nicméně tato práce si nedává za úkol mapovat tuto oblast, a proto vyjmenovaná rizika postačují.

2.2.3 Funkčnost institucí na trhu s elektřinou

Na našem trhu nám fungují tyto instituce, které svou stabilitou a bezpečným provozem zajišťují spolehlivost na trhu:

- energetický regulační úřad (ERÚ),
- provozovatel přenosové soustavy (PPS),
- provozovatelé distribučních soustav (PDS),
- operátor trhu (OTE).

Základní institucí trhu s elektřinou je energetický regulační úřad (ERÚ). Dle energetického zákona má z hlediska obchodu s elektřinou dominantní a nenahraditelné postavení. Regulační úřad musí stanovovat a obnovovat formální i neformální pravidla obchodování s elektřinou.

2.2.4 Zahraniční obchod

Vzájemné propojení soustav a jednotného liberalizovaného evropského trhu je další riziko. Jeden trh ovlivňuje všechny ostatní v Evropě. Příkladem nám může být Blackout v Itálii, který byl největším kolapsem elektroenergetického systému v Evropě a ovlivnil tak rapidně a nečekaně celý trh v EU. Ale tento Blackout, byl spíše velká nárazová událost. Tuzemský obchod spíše kopíruje po křivce na mnoha závislostech výkyvy trhu zahraničního. Je tedy zřejmé, že riziko v této oblasti je vysoké díky své nevyzpytatelnosti. Vyjmenovat rizikové oblasti je téma velkého rozsahu a tato bakalářská práce se spíše zabývá problémy komplexně, proto jsou zde vyjmenovány dvě oblasti zahraničního obchodu, které se úzce dotýkají většiny účastníků obchodu s elektřinou v ČR.

Úzká místa

Důležitým faktorem u přeshraničního obchodu je technické omezení elektrické sítě (dále jen „ES“), tzv. úzká místa. Jedná se o omezení technické a je vysvětleno v následující kapitole.

Riziko kurzu měny

Riziko kurzu měny je jedním z důležitých rizik pro společnosti, které obchodují na zahraničních trzích. Za účelem snížení tohoto rizika při očekávaných hotovostních tocích se často uzavírají forwardové smlouvy, aby zabezpečily cash flow v měnách jiných. Platby jsou hlavně v eurech a dolarech. Splatnost forwardových smluv obvykle nepřesahuje 12 měsíců.

2.2.5 Omezení v přenosu/distribuci elektřiny

Uvnitř ES ČR většinou nedochází k významným omezením v přenosu nebo distribuci elektřiny. Významné omezení v přenosu elektřiny na vnitrostátní ES je pravidlo N-1, které je zavedeno kvůli bezpečnému provozu ES. Jak již bylo naznačeno v předešlé kapitole, důležitým omezením přeshraničního obchodu s elektrickou energií jsou úzká místa. Důležitým rizikem je také počasí. K řízení tohoto rizika se používá předpovědi. Pokud jsou PPS a PDS připraveny na případnou poruchu, mohou být ekonomické ztráty výrazně sníženy.

Úzká místa

Jedná se de facto o zhuštění jednotlivých elektrických vedení do menšího množství vedení. Řízení spolehlivosti těchto úzkých míst mají na starosti dispečinky jednotlivých států. Obchod na přeshraničním styku je tudíž velmi omezen a je jen na dispečincích, jakou dovolí volnou kapacitu, se kterou se obchoduje na trhu.

Technických omezení, která se týkají PPS a PDS je více, ale co se týče obchodu s elektřinou, jsou tato rizika dostačující.

3. Organizace obchodu s elektrickou energií, aukce

Tato třetí kapitola pojednává o organizaci obchodu s elektřinou, o druzích obchodu s elektřinou a jak tyto obchody probíhají. Kapitola se zabývá těmito druhy obchodu s elektřinou:

- organizovaného krátkodobého trhu,
 - obchodování prostřednictvím OTE,
 - burzovního obchodování,
- dvoustranného obchodování (bilaterální obchod),
- obchodování prostřednictvím Aukce.

Každý z uvedených druhů obchodů má svá pravidla, která musí smluvní strany dodržovat, a hlavně má svou hierarchii postupu při obchodování mezi odběratelem a dodavatelem. Na tyto dva body je tato kapitola zaměřena nejvíce a popisuje úlohu Operátora trhu (OTE) a přenosové/distribuční soustavy (PPS/PDS), které fungují (OTE,PPS/PDS) jako nezávislý operát a dohled na trhu s elektřinou.

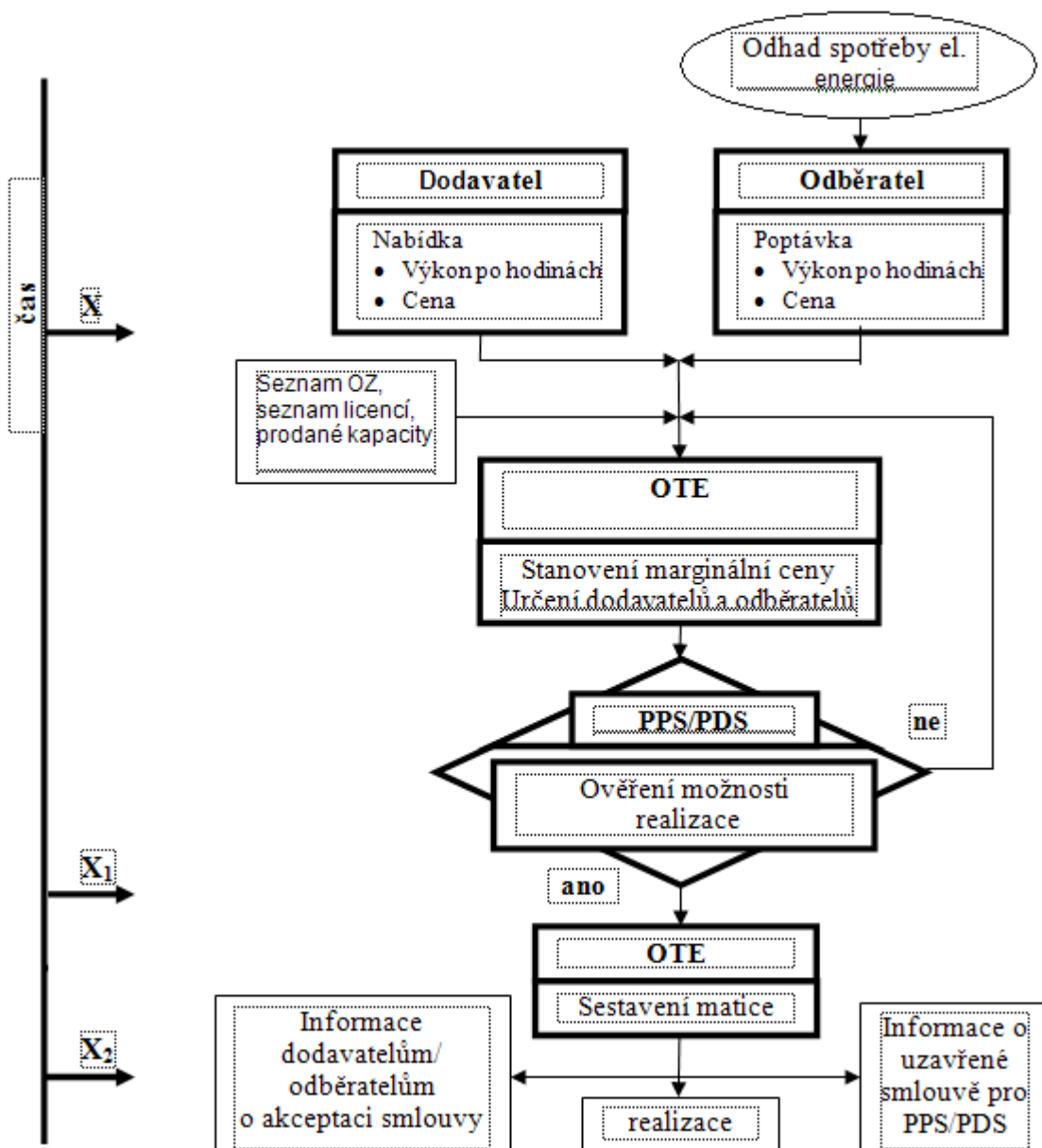
3.1 Obchod prostřednictvím OTE

Operátor trhu s elektřinou (dále jen OTE) je akciová společnost, která má licenci na organizování krátkodobého trhu s elektřinou a plynem. Organizovaný krátkodobý trh s elektřinou se skládá z:

- a) organizovaného denního trhu s elektřinou, na který lze podávat nabídky a poptávky na následující obchodní den. Denní trh je společným organizovaným trhem Power Exchange Central Europe (PXE) a OTE, který organizuje OTE ve smyslu vyhlášky ERÚ č. 541/2005 Sb. na který má burza zajištěný přístup na základě uzavření smlouvy s OTE. Uzavírání obchodů na denním trhu a zúčtování dochází přes obchodní systém burzy (AOS) podle pravidel stanovených OTE,
- b) organizovaného vnitrodenního trhu s elektřinou, na který lze podávat nabídky a poptávky na následující časový úsek uvnitř obchodního dne,
- c) organizovaného blokového trhu s elektřinou, na který lze podávat nabídky a poptávky na jednotlivé obchodní bloky.

Všechny tři obchody mají stejný postup při obchodování. Následující vývojový diagram č.1 graficky zobrazuje, jak funguje krátkodobý obchod přes OTE.

Vývojový diagram č. 1, fungování krátkodobého trhu s elektřinou.



Obchodování přes OTE probíhá tak, že odběratel zveřejní závaznou poptávku po daném množství silové elektřiny v daném čase. Tato poptávka je závazek, že daný subjekt závazně odkoupí a odebere zveřejněné množství silové elektřiny v daný den a čas za cenu rovnou nebo nižší té, kterou uvedl.

Nabídka na prodej od dodavatele silové elektřiny je rovněž brána jako závazek, že nabízené množství elektřiny dodavatel dodá v daném množství a čase. Dodavatel prodá množství elektřiny v daném čase, pokud bude výsledná cena vyšší nebo rovna té, kterou uvedl.

OTE ze seznamu nabídek/poptávek pro obchodní den, určené k jedné tržní oblasti (v případě více tržních oblastí se přihlíží k přidělené kapacitě), udělá OTE křivky nabídky a poptávky (křivky sesouhlasení). Z akceptovaných nabídek/poptávek OTE vypočítává marginální ceny. Marginální cena

je vždy cenou poslední akceptované nabídky, která je rovna nebo nižší poslední ceně akceptovatelné poptávky.

V případě sesouhlasování nabídek dvou tržních oblastí se provede kontrola, zda je dostatečná přidělená obchodovatelná přenosová kapacita. Pokud nedošlo k překročení přidělené obchodovatelné přenosové kapacity, je vypočtená marginální cena cenou systémovou a je stejná v obou tržních oblastech. V obchodních hodinách, kdy dojde k překročení obchodovatelné přenosové kapacity, se znovu vyhotoví křivky sesouhlasení.

Po nalezení prvního platného řešení, které OTE nalezne, nastává proces zlepšování, při kterém celkové množství zobchodované elektřiny na denním trhu během obchodního dne se znovu posuzuje, zda aktivní nabídky a poptávky byly zobchodované podle nejlepší kombinace (křivky sesouhlasení) a prověřují se nové kombinace. Tento proces zlepšování pokračuje, dokud seznam kombinací není prázdný nebo pokud seznam kombinací obsahuje již definovaný počet. Posuzuje se nejlepší řešení, které je platné a je označeno jako konečné.

3.2 Burzovní trh (trh na energetické burze)

Burzou můžeme rozumět nezávislou instituci, která obchodním subjektům umožňuje anonymně obchodovat. Burza má podobu oboustranné aukce, kde o konečné ceně obchodované elektřiny rozhoduje stav nabídky/poptávky a ceny jiných komodit. Za placení uzavřených burzovních obchodů zodpovídá burza, stejně tak jako za jejich vyhodnocení. Stejně jako trh prostřednictvím OTE, řadíme i obchod na burze k obchodům organizovaným.

Výhody obchodování na burze jsou především tyto:

- garantované platby a dodávky,
- standardizované produkty a kontrakty,
- anonymita obchodování,
- vysoká likvidita.

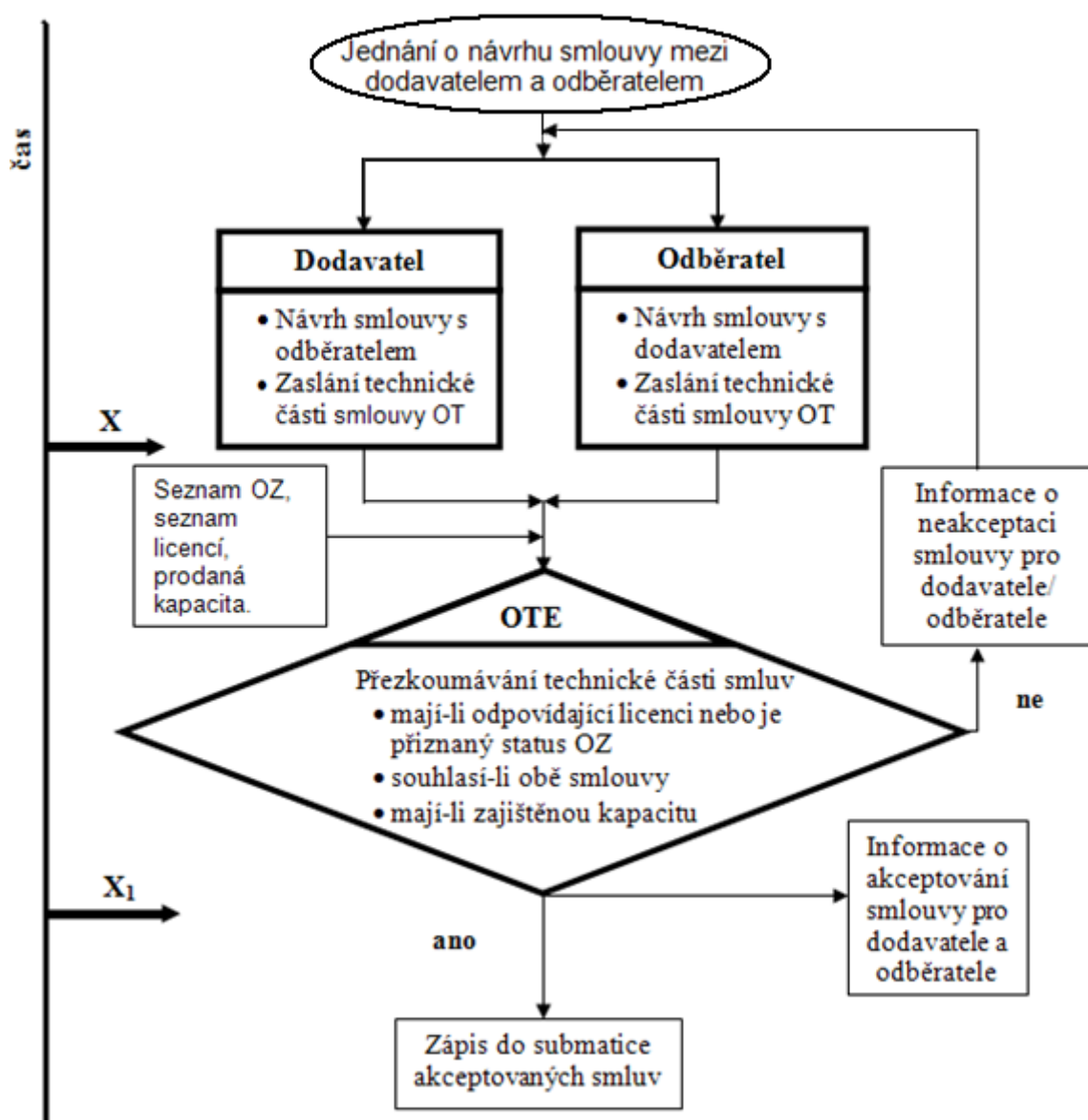
Existence burzovního trhu ovlivňuje snad nejvíce všechny druhy obchodu s elektřinou, především ceny na burze ovlivňují ceny bilaterálních kontraktů. Obchodník s elektřinou, který nakoupí elektřinu na burze pro daný den a čas, musí mít pro tuto nakoupenou elektřinu zajištěného odběratele. Pokud odběratele mít nebude, musí jeho nakoupenou elektřinu spotřebovat někdo jiný, a to za poplatek, sám obchodník navíc na burze zaplatí pokutu.

Více se energetické burze bude zabývat kapitola 4. Energetická burza Praha (pravidla obchodování)

3.3 Bilaterální obchody

Bilaterální obchody se uzavírají mezi dvěma subjekty. Tento druh obchodu má přednost ve své jednoduchosti. Nevýhodou je nedostatečná flexibilita, dále riziko placení a také to, že se nejedná o standardizovaný trh. Subjekty, které mezi sebou uzavírají daný obchod, jsou odpovědné za jeho dodržení. Co se týče typů uzavírání smluv mezi dvěma subjekty, existuje jich celá řada, ale systém, kterým se bilaterální obchod uzavírá, je stejný pro všechny. Níže uvedený vývojový diagram upřesňuje, jak se bilaterální obchod uzavírá.

Vývojový digram č. 2, bilaterální obchod



Hierarchie uzavření bilaterálního obchodu se nese v jednoduché rovině. Odběratel a dodavatel se dohodnou na množství dodané elektřiny (obvykle dle historických dat) a také na návrhu smlouvy. Tento návrh smlouvy zúčastněné strany zašlou OTE, který posoudí, zda je v pořádku a zda mají strany zabezpečenou kapacitu. Jestli jsou všechny náležitosti splněny, obchod je schválen a po podpisu smlouvy dochází k závaznému plnění.

3.3.1 Smlouvy o dodávce elektřiny

Smlouvy týkající se bilaterálního obchodování jsou pro subjekty zúčtování velice důležité, a tak se tato práce dotkne i této problematiky.

Smluv existuje celá řada a rozdělují se podle mnoha kritérií, ale obvykle se smlouvy rozdělují na základě hledisek formy a termínu plnění.

- a) Z hlediska formy je rozdělujeme na rámcové smlouvy EFET (European Federation of Energy Traders) a individuální smlouvy.
- b) Z hlediska termínu plnění smlouvy rozdělujeme na smlouvy na dobu určitou, mají účinnost 1 nebo 3 roky, a smlouvy na dobu neurčitou.

Smlouvy mezi smluvními stranami by měly být v první řadě vyvážené, to znamená, že by měly být jasně stanoveny práva a povinnosti smluvních stran. Obě smluvní strany by si měly ošetřit rizika s plněním smlouvy spojená. V následujících bodech je rozebráno, jaké náležitosti má platná smlouva o dodávce elektrické energie konečnému zákazníkovi mít.

Smlouva pro konečného odběratele obsahuje tyto náležitosti:

- Předmětem smlouvy - je dohoda na dodávku bez distribučních služeb nebo včetně dodávky distribučních služeb.
- Termín plnění.
- Cena elektřiny (koruny za MW/h) - nejobvyklejší je pevná cena, u soudobějších smluv se používají cenové indexy. Ceny za dodávky elektřiny menším konečným odběratelům jsou stanoveny ceníkem, stejně tak jako ceny za distribuci.
- Množství elektřiny - odběratel platí za odebrané množství elektřiny, která je naměřena distribuční společností, nikoli za sjednané množství, pokud se nejedná o režim take or pay.
- Plánování odběru - odběratelé s odběrem větším než 3000MW/h předávají svým dodavatelům číselné údaje o plánované spotřebě v MW/h pro každou hodinu časového období, obvykle měsíční, nebo týdenní a nazývají se plánované odběrové diagramy.

- Platební podmínky - po jaké době probíhá vyúčtování, to záleží na typu odběratele (blíže popsáno v kapitole 3.3.2 Typy odběratelů).
- Daně a poplatky.
- Řešení odchylek - odchylka je rozdíl mezi sjednanou a skutečně odebranou elektřinou, v praxi odběratel musí řídit svůj odběr tak, aby odchylka byla v toleranci, v tzv. pásmu dovolené odchylky. V případě překročení tolerance nastávají sankce.
- Vyšší moc - je přírodní síla, která zbavuje smluvní strany odpovědnosti za škodu.
- Platnost a účinnost smlouvy.
- Podpis - smlouvu podepisují oprávněné pověřené osoby.

3.3.2 Typy odběratelů

Jednotlivé odběratele dělíme do několika skupin podle toho, jak často se u daných odběratelů měří spotřeba elektrické energie.

- Odběratelé typu A - jsou to zákazníci, kteří jsou připojeni na VVN nebo VN a měření probíhá každý den. Informace o daném odběru se posílají OTE. Vyúčtování je měsíční.
- Odběratelé typu B - zákazníci, kteří odebírají VN nebo takoví, kteří mají jmenovitou hodnotu před elektroměrem vyšší nebo rovnu 200 A. Spotřeba je měřena do 1 hodiny, data jsou odeslána k distributorovi soustavy a vyúčtování je měsíční.
- Odběratelé typu C a D - tato skupina konečných odběratelů je připojena k NN se jmenovitou hodnotou jističe před elektroměrem nižší než 200 A. Spotřeba se měří jednou ročně odečtením z elektroměru. Vyúčtování se obvykle dělá rovněž ročně. V průběhu roku platí odběratel obvykle zálohy za svůj předpokládaný odběr. Rozdíl mezi odběratelem typu C a D je takový, že odběratelé typu C jsou domácnosti a D jsou podnikatelé.

3.4 Aukce

V samotném úvodu se tato práce dotkla problému úzkých míst a tento problém elektrické sítě byl popsán také v kapitole 2.2.6 Omezení v přenosu/distribuci elektřiny, ale zatím zde nebylo popsáno, jak se vlastně s úzkými místy vyrovnává obchod s elektřinou. Tato kapitola popisuje, jak se obchoduje na přeshraničním styku s přenosovými volnými kapacitami.

Pomocí aukcí můžou obchodní subjekty využít právo přenosu elektřiny ve volných obchodovatelných kapacitách v úzkých místech. Jedná se o zcela nediskriminující a tržní proces přidělování volných kapacit.

Aukce je založena na oboustranné (nebo i vícestranné) dohodě operátorů přenosových soustav a řídí se pravidly aukční kanceláře a dané aukce. Volné kapacity mezi dvěma zeměmi přidělují dva dispečeri (systémoví operátoři) z daných zemí. Systémový operátor je obvykle aukční kancelář, která má odpovědnost za výpočet volných kapacit. Aukční kancelář má odpovědnost za regulérní průběh aukce.

Průběh aukce je následující: systémoví operátoři nezávisle na sobě navrhnou volnou kapacitu. Schválí se taková volná kapacita k obchodování, která je nižší, to proto, aby nedošlo k možnému přetížení vedení. Do aukční kanceláře se dávají ceny za určitý přenos elektrické energie. Ty se seřadí od největší nabídky po nejmenší. Posléze se spočítá kapacita nabídek. Když je kapacita navržená systémovým operátorem překročena, tak se aukce ukončí. Poslední cena v pořadí je tzv. aukční cena.

Aukce jsou dvojího druhu, explicitní a implicitní, rozdíly mezi těmito dvěma typy aukcí je popsáno níže:

- Explicitní aukce
 - prodej kapacity a energie odděleně,
 - spekulativní nákupy kapacity,
 - preference bilaterálních obchodů.
- Implicitní aukce
 - prodej kapacity spolu s energií,
 - organizováno PXE,
 - nedostatek garancí (vyžaduje rozvinout hedgingové nástroje, což je strategie, jak zmírnit riziko),
 - preference spotových obchodů,
 - vyžaduje likvidní spotové trhy,
 - doporučováno Evropskou komisí jako budoucí model.

4. Energetická burza Praha (pravidla obchodování)

Tato kapitola si dává za cíl popsat pravidla obchodování s elektrickou energií na Energetické burze v Praze. Od druhé poloviny roku 2009 se používá nový název Power Exchange Central Europe (dále jen PXE). PXE byla založena 5. března 2007 jako reakce na vývoj trhu s elektrickou energií. Důvodem jejího vzniku bylo nastavení nových pravidel pro obchodování s elektrickou energií v ČR. Před rokem 2007, než vznikla PXE, se s elektřinou obchodovalo systémem aukcí a obchodování mohla výrazně ovlivnit společnost ČEZ.

Burza cenných papírů Praha (dále jen BCPP), která je zakládající subjekt PXE, dala ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu a OTE v roce 2006 podnět k vytvoření Energetické burzy Praha. BCPP získala licenci na vytvoření PXE v únoru roku 2007. PXE se stala prvním nezastupitelným činitelem v obchodu s elektrickou energií ve střední a východní Evropě.

PXE zajišťuje všem účastníkům obchodování na burze stejné podmínky a pravidla při transakcích, a to vše anonymně. Musíme si však uvědomit, že i když je obchodování anonymní, velkou většinu nabízené elektřiny na PXE dodává společnost ČEZ, která má nedílný podíl na tvorbě nabídky a ceny elektrické energie.

4.1 Organizační struktura PXE

Nejvyšším řídicím orgánem PXE je valná hromada. Druhým řídicím orgánem je burzovní komora. Činnost burzy jako instituce řídí její generální sekretář (nyní toto místo zastává David Kučera). PXE má dále ke svému fungování na trhu jsou nápomocny tři výbory, které zajišťují bezpečný chod burzy. Tyto výbory jsou:

- Výbor pro obchodování – tento výbor podává návrhy na změny týkající se pravidel obchodování nebo na změny systému obchodování na burze. Členové tohoto výboru jsou vybraní účastníci trhu.
- Strategický výbor - je výborem, který předkládá podněty pro další rozvoj a následný vývoj PXE. Tento výbor je složen z členů nezávislých institucí, které různou mírou ovlivňují fungování obchodu s elektřinou v ČR. Tyto instituce jsou: OTE, ČEPS, ERÚ, Ministerstvo financí a Ministerstvo průmyslu a obchodu.
- Výbor pro vypořádání – navrhuje pravidla a nové principy, které ovlivňují obchod s elektřinou na burze.

4.2 Kontrakty uzavírané na PXE

Obsahem této kapitoly jsou kontrakty uzavírané na burze, které se nazývají standardizované kontrakty. Existují dva typy standardizovaných obchodů, a to futures kontrakty a spotové kontrakty.

4.2.1 Spotové kontrakty

Spotové produkty jsou vypisovány pro dodávkové období vždy pro hodiny nadcházejícího dodávkového dne. Platby jsou vyúčtovávány obvykle v eurech a vyřizují se druhý pracovní den po dni uskutečnění obchodu. Tento časový rozdíl mezi dnem uzavření obchodu a dnem plnění závazné smlouvy slouží k transferu peněz z účtu kupujícího na účet prodávajícího přes clearingové centrum (banka). Kupující, který nakoupí u dodavatele elektřinu, má právo dostat sjednané množství elektrické energie ve sjednaném čase na sjednané místo a prodávající má povinnost tuto elektrickou energii dodat ve sjednaném čase na sjednané místo a v dohodnutém množství.

Od 1.4 2009 se propojily obchodní systémy OTE a PXE. Pro účastníky PXE to znamená, že mohou přistupovat na organizovaný trh OTE pomocí svého terminálu, a tím mají k dispozici informace o nepřetržitém provozu vypořádání denního trhu a sesouhlasení. Tímto spojením je zajištěno větší likvidity a transparentnosti spotového trhu v ČR, což bude mít v budoucnu za následek zavedení finančních produktů.

4.2.2 Futures kontrakty

Futures kontrakty jsou standardně obchodovány na burzách na kontinuální bázi. Kontrakt se uzavírá v jednom časovém okamžiku na dodání elektrické energie v budoucnu. Cena nakoupené elektrické energie je taková, jaká je při uzavření kontraktu. Tato cena je konečná a nezávisí dále na vývoji ceny elektrické energie na burze. Dá se říci, že futures obchody jsou založeny na spekulacích, zda bude mít obchodník s elektřinou zisk nebo ztrátu v závislosti na tom, jakou cenu bude mít elektrická energie ke dni dodání.

Výrobce, který na burze nabízí elektřinu, musí mít pro daný objem zajištěnou kapacitu. Obchodník s elektřinou při uzavření futures obchodu se zavazuje, že nakoupenou elektrickou energii ve stanoveném čase a množství odebere. Obchodník nakoupený objem elektřiny prodává konečným odběratelům za cenu, kterou si stanoví v závislosti na aktuální ceně elektrické energie při dodání. O struktuře ceny elektrické energie pojednává již kapitola 1.2.4 Cena elektřiny. Tím, že obchodník má svého sjednaného odběratele, má tak zajištěný odběr, avšak odpovědnost za odchylku nese stále obchodník.

Dodávky elektrické energie ve futures kontraktech s elektrickou energií rozdělujeme na indexy:

- Base load - dodávka ve všech hodinách dne dodávky.
- Peak load – dodávka v pracovních dnech od 8:00 do 20:00. Dodávky mimo špičku označujeme jako Off peak load.

Base load a peak load jsou dva důležité indexy, se kterými na PXE účastníci burzovního obchodování spekulují. Proto se s těmito indexy dá obchodovat v různě velkých časových horizontech. Obchodují se na rok, na čtvrtletí, na měsíc a den. Cena těchto pásem je na PXE uváděna v eurech za MW/h a je propočítávána jednou denně. Zároveň je nutné říct, že cena těchto indexů je rozdílná.

4.3 Účastníci obchodování na PXE

Každý účastník obchodování na burze musí splňovat řád, pravidla a předpisy dané burzy, jakož i další náležitosti, které souvisí s činností na burze. Na PXE se účastníci obchodování rozdělují do dvou skupin. Jsou to klasičtí účastníci oprávnění k uzavírání obchodů na PXE a druhou skupinu tvoří tzv. tvůrci trhu neboli Market Makery.

Klasičtí účastníci trhu jsou subjekty, které jsou oprávněny k uzavírání burzovních obchodů a služeb PXE za úplaty.

Tvůrci trhu jsou subjekty, které zajišťují likviditu prostřednictvím obchodování na vlastní účet. Mezi základní povinnosti těchto subjektů patří zajišťování likvidity pomocí uveřejňování závažných kotací, za které je povinen uzavřít s ostatními účastníky obchodování burzovní obchody. Předmětem kotace je vždy více produktů určených k obchodu na burze tak, aby bylo uskutečněno co nejvíce těchto obchodů. V případě PXE se jedná o produkt elektrické energie nebo její deriváty, které jsou předmětem burzovního obchodu na burze. Podle výkonu činnosti rozlišujeme tři tvůrce trhu:

- generální tvůrce trhu,
- tvůrce specialisty,
- tvůrce trhu.

4.4 Obchodování na PXE

Tržní organizace na PXE se řídí zákonem 229/1992 Sb., o komoditních burzách, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon upravuje založení a vznik burzy jako zvláštní formy právnické osoby, dále definuje orgány burzy a vnitřní poměry v komoditní burze, stanovuje oprávněné osoby, které mohou na komoditní burze obchodovat na základě členství nebo vstupenky, upravuje náležitosti

týkající se burzovních obchodů a stanovuje práva a povinnosti burzovních dohodců. V neposlední řadě stanovuje náležitosti státního dozoru a případné sankce jakož i záležitosti na zrušení a zániku burzy.

4.4.1 Systém obchodování a účtování

Burzovní den na PXE je každý pracovní den začínající od 9:00 do 16:00. Obchody jsou realizovány pomocí elektronického systému AOS (automatický obchodní systém). Tento systém je založen na datové komunikaci sloužící k předávání příkazů, dat a informací týkajících se burzovních obchodů. Právě tento systém zajišťuje na burze obchodníkům anonymitu. V tomto elektronickém systému obchodování (AOS) spočívá výhoda v rychlosti objednávek, které se vkládají na burzu, a jde i stejně rychle měnit nabízené nebo poptávané množství elektřiny za předpokladu zajištěné kapacity.

Při uzavírání kontraktů vznikají závazky dodat a odebrat elektřinu, ale rovněž vzniká logicky druhý závazek za odebranou elektřinu zaplatit. Při splatnosti futures kontraktů (dodání elektrické energie) PXE registruje realizace uzavřených kontraktů u OTE a clearingovou bankou, která registruje zúčtování kontraktu mezi dodavatelem a odběratelem. Pravidla pro zúčtování jsou předepsána PXE a schválena clearingovou bankou. Účastníky zúčtování na PXE jsou:

- clearingové banky, které zastupují účastníky v systému zúčtování,
- UNIVYC, a.s., který vede účastníkům obchodování účty a zajišťuje zúčtování uzavřených obchodů,
- centrální protistrana.

5. Roční analýza a vyhodnocení obchodování s elektřinou

V této poslední části bakalářské práce popisují obchod s elektřinou za rok 2008. Původně měla tato kapitola vyhodnocovat obchodování za rok 2009, ale protože energetické podniky dosud nezveřejnily své výroční zprávy, které obsahují zdrojová data pro vyhodnocení obchodu s elektřinou, rozhodl jsem se zabývat rokem 2008. Cílem této kapitoly je popsat souvislosti, které hýbaly trhem s elektřinou v roce 2008.

5.1 Změny v energetické legislativě

V roce 2008 byl hlavní legislativní bod III. liberalizační balíček, který byl představen v září předešlého roku, a klimatický balíček, který se bude v budoucnu dále doplňovat.

III. liberalizační balíček

Byl projednán v červnu 2008 Evropským parlamentem a v listopadu byl znovu projednán, tentokrát už Evropskou radou. Týkal se především důležitých novel směrnic a nařízení. Nejdůležitější změny se týkaly těchto bodů:

- Směrnice 2003/54/EC – novela
- Směrnice 2003/55/EC – novela
- Nařízení 1228/2003/EC – novela
- Nařízení 1775/2003/EC – novela
- Rozhodnutí o vzniku ACER (Agentura pro koordinaci energetických regulátorů)

Rozepsání těchto výše uvedených směrnic, nařízení a rozhodnutí je popsáno v příloze č. 1

Dopady III. balíčku na trh s energií se týkají jak zahraničního obchodu, tak i vnitrostátního:

- integrace trhů a odstranění přeshraniční administrativy (implicitní aukce),
- postupná centralizace:
 - pravidla řízení soustav a trhů,

- rozvoj sítí,
- tarifní podmínky regulovaných činností.

Klimatický balíček

Byl rovněž projednáván v červnu 2008 v době Slovinského předsednictví. Jedná se o velmi důležitý balíček s dopadem na konečnou cenu elektřiny. Součástí tohoto balíčku je:

- směrnice o obchodování s povolenkami,
- rozhodnutí o snížení emisí,
- směrnice o CCS (Carbon Capture and Storage),
- směrnice o užití energie z OZE (Obnovitelné zdroje energie).

Dopady klimatického balíčku bude energetický sektor ovlivňovat dlouho do budoucna. Shrnutí dopadů je popsáno níže:

- útlum uhelné energetiky (+ zvýšení cen povolenek a elektřiny),
- nárůst spotřeby zemního plynu (paroplynové elektrárny),
- rozvoj spotřeby biomasy a větru, později OZE,
- změna energetické mapy Evropy:
 - exportní, importní a tranzitní země,
 - směry transevropských toků a cenové rozdíly,
 - cenová struktura (peak, offpeak, produkty).

5.2 Změny dodavatele

V plně liberalizované trhu, který začal fungovat, znamenal pro maloodběratele a domácnosti rok 2008 spíše opatrné rozhodování, zda by měli od svého dosavadního dodavatele elektřiny přejít k jinému. Toto opatrné chování zmíněných odběratelů si můžeme vysvětlit jako psychologický efekt z potřeby jistoty a nevelkou znalostí trhu s elektřinou, proto ERÚ zavedl na svých stránkách mnohé informativní zdroje. Tyto informace jsou dnes velmi užívány a konečný zákazník má větší odvahu na změnu svého dodavatele elektřiny.

V následující tabulce jsou přesné údaje o počtu změn dodavatelů elektřiny, pro srovnání jsou zde uvedeny také údaje pro rok 2007.

Tabulka č.1 Změny dodavatele elektřiny u konečných odběratelů

Typ odběru	2007		2008	
	Počet změněných odběrných míst	Switching [%]	Počet změněných odběrných míst	Switching [%]
Velkoodběratelé VVN a VN	4 353	19,0	6 549	28,6
Maloodběratelé, podnikatelé NN	5 733	0,7	35 351	4,3
Domácnosti	15 385	0,3	15 764	0,3

Pozn.: Switching – poměr mezi počtem změn dodavatelů elektřiny za rok a celkovým počtem odběrných míst v uvedeném roce.

Zdroj: Operátor trhu s elektřinou, a. s.

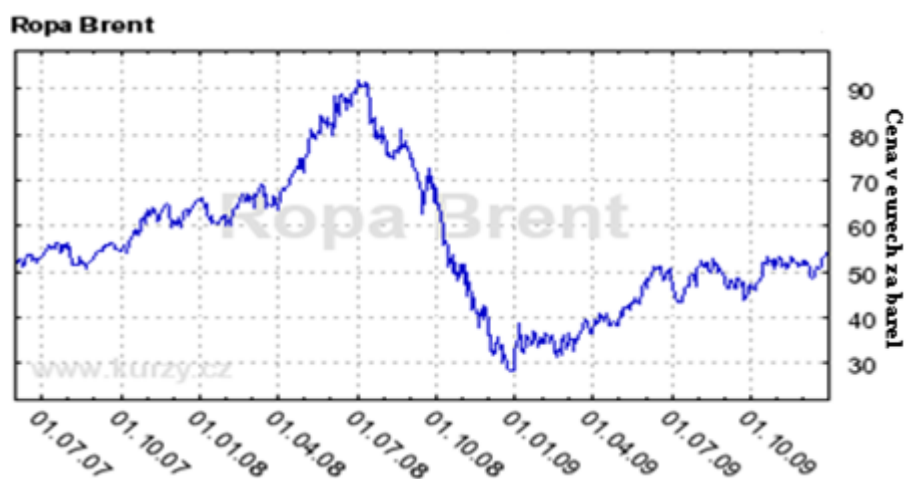
Jak je z tabulky patrné, velkoodběratelé se přizpůsobují změnám lépe než maloodběratelé a domácnosti. Je to způsobeno faktem, že společnosti měly větší zájem ušetřit na ceně elektřiny a díky většímu množství informací se tak mohly snáze rozhodnout ke změně dodavatele.

5.3 Pohyb cen elektřiny 2008

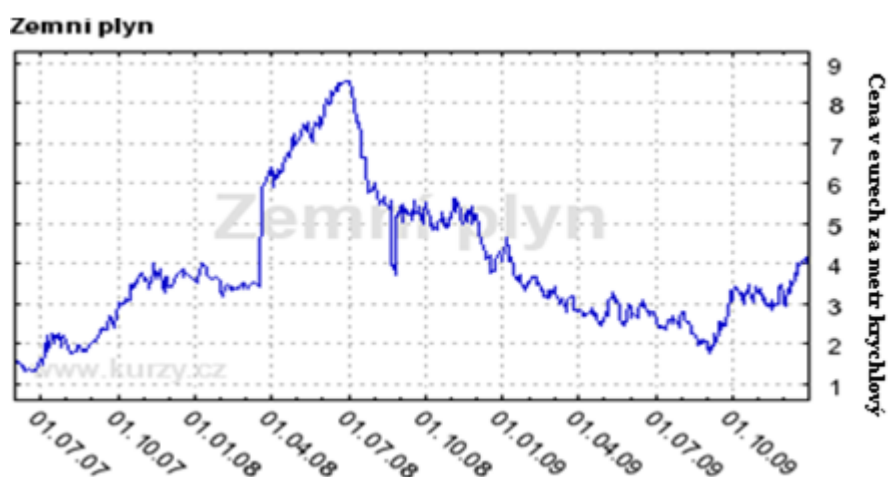
To, co ovlivňuje pohyb ceny elektrické energie, bylo zmíněno již v kapitole 2.2.2 Budoucí vývoj v rámci rizikových faktorů, které mohou nečekaně vychýlit cenu elektrické energie v krátkodobém nebo dlouhodobém časovém horizontu. Z pohledu analýzy ceny elektřiny za rok předminulý musíme mít na paměti, že je to především cena ropy, zemního plynu, uhlí a emisních povolenek, které jsou rozhodujícími determinanty cen elektrické energie. Zkrátka cena jedné komodity ovlivní cenu druhé, protože trh je navzájem propojen. Jako příklad nám může posloužit úryvek věty ze závěrečné zprávy firmy ČEZ pro rok 2008, kde se hodnotí stav ceny elektrické energie obchodované na rok 2009 a 2010, kde se uvádí, že ceny poklesly o více než 40 % oproti nejvyšším cenám roku 2008. Hlavní příčinou poklesu je propad cen ropy a dalších komodit, plynu, uhlí a povolenek CO₂.

5.3.1 Pohyb ceny elektřiny na světovém trhu v závislosti na ropě

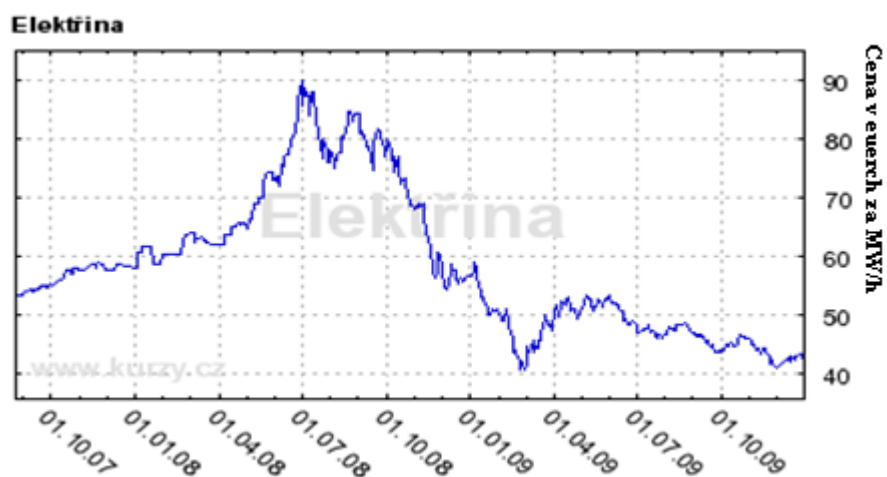
Níže uvedené grafy ukážou, jak se vyvíjely ceny elektřiny za rok 2008 a jak hodně ovlivňuje ropa a zemní plyn cenu elektřiny na světovém trhu.



Graf č. 1 Vývoj ceny ropy od 1.7.2007 do 1.10.2009



Graf č. 2 Vývoj ceny zemního plynu od 1.7.2007 do 1.10.2009



Graf č.3 Vývoj ceny elektřiny od 1.7.2007 do 1.10.2009

Zdroj: www.kurzy.cz

Jak je možno vidět ze všech tří grafů, ceny daných komodit jsou navzájem propojeny. Pro rok 2008 byla cena komodit velice zajímavá.

První čtvrtletí si uchovaly ceny komodit svůj lehký nárůst z minulého roku. I přes ekonomickou krizi, která ovlivnila cenu nemovitostí, se s tímto trhem, trh s komoditami nezhroutil a to proto, že nejsou tyto dva trhy přímo propojeny. Vzestup cen komodit, především ropy, byl způsoben snížením globální poptávky.

V druhém čtvrtletí poptávka po ropě silně tlačila na limity reálného výstupu, cena ropy rostla, a tím zpětně ovlivňovala nabídku a poptávku. Nabídku motivovala k hledání nových zdrojů k většímu zapojení peněžního kapitálu a poptávku naopak k omezení spotřeby jak ve výrobě, tak i v dopravě. Tržní síly tedy zpětně tlačily na pokles ceny. Jelikož došlo k útlumu i ve výrobě, tak došlo zpětně k poklesu ceny elektřiny. 11. 7. 2008 se ropa prodávala za největší cenu a to 147 dolarů za barel.

V třetím čtvrtletí se ceny stále více a více propadaly. Tento vývoj byl způsoben tím, že nabídka ropy je omezená a zvýšení produkce trvá určitý čas, během kterého se akumuluje kapitál. Plyn si udržel svůj pokles, ale ne tak drastický jako u ropy. Vysvětlení je proto jednoduché, plynu je více než ropy. Elektřina v závislosti na poklesu poptávky jen dále kopírovala ceny ropy.

Poslední čtvrtletí bylo ve znamení utlumení poklesu cen. Ropa ke konci roku zastavila svůj propad a v příštím roce zaznamenala návrat cen, které měla před rokem 2008. Cena plynu reagovala na trh s ropou s půlročním zpožděním, ale co se týče ceny, tak se ustálila na cenové hladině, kterou měla v roce 2007. Cena elektřiny reagovala na vzestup komodit ještě o něco později, což se stalo

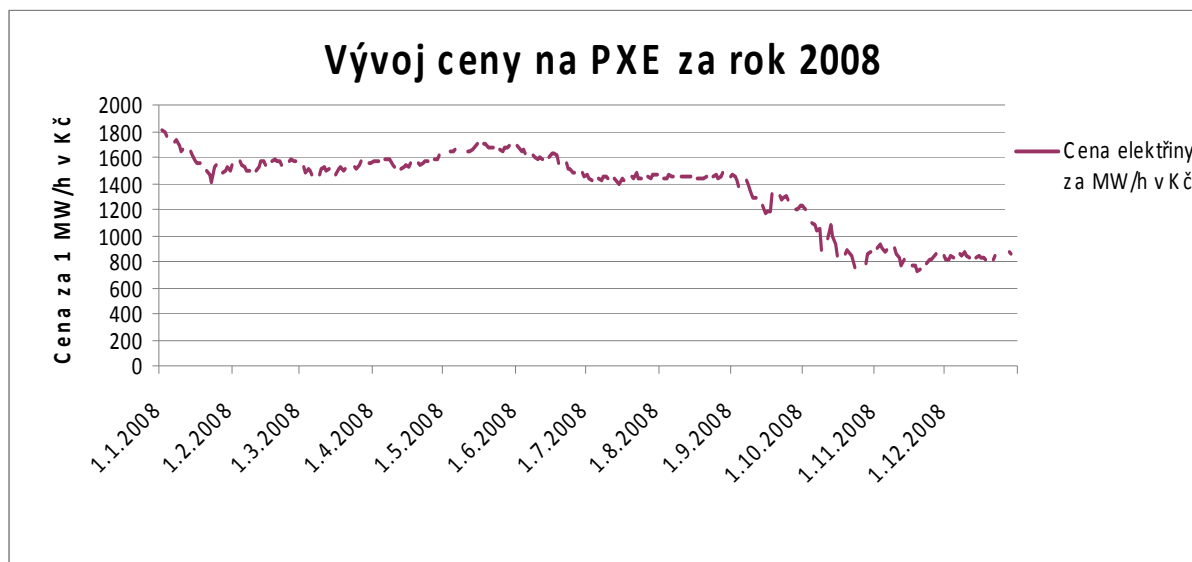
osudným pro jednu z našich energetických firem, která čekala, že se cena elektřiny zastaví už v prvním čtvrtletí 2009. Elektřina se začala zvedat až na trvalé lepšící se ceny ropy a zemního plynu a tím byl zastaven propad u komodit a průmysl začal být v expanzi.

5.4 Obchodování na PXE za rok 2008

Rok 2008 byl z pohledu obchodování s elektřinou plný očekávání, jak bude dále fungovat obchodování na Energetické burze v Praze (dále jen PXE), která byla otevřena v polovině roku 2007. Očekávání odborníků bylo, že obchodování na PXE skončí buď fiaskem, nebo mírným překvapením. Ani jedna varianta se nepotvrdila a obchodování na PXE skončilo za rok 2008 podle analytiků jako „příjemné překvapení“. PXE dosáhla posílení konkurenčního prostředí, mezi jednotlivými obchodníky to vedlo k zvýšení rozsahu nabízené elektrické energie ze strany dodavatelů a tím byla zvýšena volatilita cen. Tento trend nákupu elektřiny na PXE si velice rychle osvojili především velcí a střední odběratelé, kteří si nadčasově nakoupili elektřinu dopředu.

Vývoj ceny elektřiny na PXE je zobrazen v následujícím grafu.

Graf č.4 Vývoj ceny elektřiny na PXE



Zdrojová data jsou uvedena v příloze č. 2

Za rok 2008 byla cena elektřiny pro všechny kategorie odběratelů ovlivněna nárůstem velkoobchodních cen a pozdějším poklesem v důsledku poptávky a ceny elektřiny v jiných zemích.

V první polovině roku obchodování byla v důsledku převisu poptávky nad nabídkou cena elektřiny meziročně vyšší. Tento fakt se následně promítl jak do celkových cen pro konečné zákazníky, tak i do části regulovaných položek (ceny za použití sítí). V druhé polovině roku začala cena elektřiny klesat díky vývoji na světovém trhu s ropou. Volná místa v křivce jsou důsledkem víkendů a svátků, přes které PXE neobchoduje.

V oblasti mezinárodního obchodu s elektřinou při obchodu s přeshraničními přenosovými kapacitami ve střední Evropě měly na celý obchod největší význam koordinované aukce v rámci přeshraničního vnitrodenního obchodování. V průběhu roku 2008 byl vytvořen mechanismus na principu implicitních aukcí mezi Českou a Slovenskou republikou.

Tabulka č. 2 Futures kontrakty

Měsíc	Base Load			Peak Load		
	Počet kontraktů	Objem (MW/h)	Objem v €	Počet kontraktů	Objem (MW/h)	Objem €
Leden	470	902 055	54 318 445	130	56 760	4 684 149
Únor	316	806 254	49 227 739	100	58 620	4 636 449
Březen	336	820 000	50 347 087	55	28 800	2 337 765
Duben	420	1 009 625	64 934 266	165	67 980	5 793 507
Květen	890	2 183 405	156 331 416	380	199 260	20 258 214
Červen	1395	3 925 415	311 375 761	470	160 740	18 483 696
Červenec	1469	4 435 219	368 651 472	300	290 280	33 878 422
Srpen	829	2 148 860	174 416 581	85	107 100	12 354 909
Září	1091	3 045 270	250 372 454	160	310 690	35 169 578
Říjen	1610	3 329 156	259 435 146	415	459 780	50 273 115
Listopad	1016	2 140 449	136 767 069	360	331 560	30 487 104
Prosinec	1375	5 672 248	326 408 177	205	237 840	19 971 879

Zdroj: PXE.CZ

Uvedená tabulka zobrazuje objem obchodů, které byly uskutečněny na PXE za rok 2008. Proč objem kontraktů stoupá a klesá, závisí na cenách elektřiny. Například srovnáním července a prosince v Base Load zjistíme, že objem MW/h byl v červenci menší, ale cena elektřiny byla větší. To souvisí s celosvětovým vývojem trhu s elektřinou (z důvodů poklesu ceny ropy). Stejné srovnání můžeme vidět v Peak Load, když se zaměříme na červenec a listopad. Všimneme si, že objem elektřiny, se kterou se obchodovalo, byl v listopadu větší než v červenci, přesto v sedmém měsíci její cena převyšuje cenu z listopadu.

5.5 Shrnutí roku 2008

V této závěrečné kapitole jsem nastínil vývoj ceny elektrické energie, na čem závisí a taky vývoj liberalizace a jak na tento vývoj reagují různé typy odběratelů. Pro tuto část bakalářské práce bylo použito mnoho dat z elektronických zdrojů - investičních a finančních portálů, energetických podniků (výroční zprávy), Pražské energetické burzy a Energetického regulačního úřadu.

Od roku 2008 se zvýšila cena elektřiny v důsledku nově zavedené daně z elektřiny dle zákona č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů. Daň z elektřiny je blíže popsána v kapitole 1.2.4 Ceny elektřiny.

Rok 2008 byl pro obchod s elektrickou energií velice různorodým a bohatým na události, které hýbaly s cenou komodit. Nejdříve cena elektřiny měla lehký vzestup, který si udržovala z minulého roku. V první polovině měsíce července nastává vrchol ceny elektřiny a potom její pád, který se zastavil až v polovině roku 2009. Vše bylo způsobeno cenou ropy, která nejdříve stoupala a pak padala až do začátku následujícího roku. Tento pád cen na světových trzích ovlivnil veškeré ceny komodit a posléze výrobu v průmyslu. Pro účastníky trhu s elektřinou to byl rok doslova atypickým a sami obchodníci s elektřinou ho nazývají „hektickým“.

Závěr

Úvodní kapitola této bakalářské práce se zabývá stručným vysvětlením obchodování s elektrickou energií. Následuje část popisující pravidla pro obchodování s elektřinou dle energetického zákona, kde jsou rozebrány práva a povinnosti jednotlivých účastníků na trhu s elektřinou podle platné legislativy v plně liberalizovaném trhu v ČR.

Druhá kapitola pojednává o druzích rizika, která jsou na trhu s elektřinou. Tato kapitola je rozdělena do dvou částí. V první části jsou popsána rizika, která lze ovlivnit. Ošetřením těchto možných rizik se tedy účastník obchodování může vyhnout vzniku finanční ztráty způsobenou některými riziky. Druhá část se týká skupiny rizik, na které subjekty na trhu s elektřinou nemají vliv. Subjekty sledující změny na trhu se finanční ztrátě sice nevyhnou, ale mohou tuto ztrátu podstatně zmírnit svou aktivitou.

Následující část rozebírá organizaci krátkodobého organizovaného trhu, bilaterální obchodování a průběh aukcí. Každý z uvedených druhů obchodů má svá pravidla a specifický průběh. Na tyto dva body je tato kapitola zaměřena především a popisuje úlohu OTE a PPS/PDS, které dohlíží na fungování trhu s elektřinou v ČR, v jednotlivých druzích obchodování.

Bakalářská práce pokračuje čtvrtou kapitolou o PXE, která je zaměřena na důvody vzniku burzy, systém obchodování, standardizované produkty a kontrakty, účastníky obchodování a v poslední řadě na likviditu burzy.

Poslední kapitola se zabývá vývojem trhu s elektřinou za rok 2008. Na začátku se věnuje změnám v energetické legislativě a popisuje důsledky těchto změn. Neopomíjí liberalizační proces, kde číselně podává informace o počtu změn dodavatelů elektřiny. Důležitou částí této kapitoly je souvislý popis historického vývoje ceny elektrické energie v souvislosti s vývojem ceny ropy v průběhu roku. Na tento vývoj ceny navazuje následující podkapitola, která líčí obchodování a vývoj cen na PXE.

Tato bakalářská práce svým tématem ukazuje, jak funguje obchodování na trhu s elektrickou energií na našem území. Jejím cílem bylo popsání tohoto nového a živého trhu, který je ve svých začátcích a v budoucím vývoji obchodování s touto komoditou dojde k dalším podstatným změnám. A však podstata obchodování bude koncipována na stejném principu a změny v legislativě se budou týkat spíše účastníků trhu s elektřinou než trhu samotného, který se řídí zákonitostmi závislými na jiných faktorech.

Seznam literatury

Literatura

TŮMA, J. a kol. *Spolehlivost v elektroenergetice*. 1. vyd. Praha: CONTE spol. s r.o., 2006. ISBN 80-239-6483-6.

Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Internetové stránky

<http://www.pxe.cz> (stránky Power Exchange Central Europe, a.s.)

<http://www.cez.cz> (stránky společnosti ČEZ, a.s.)

<http://www.eon.cz> (stránky společnosti E. ON, a.s.)

<http://www.ote-cr.cz> (stránky OTE, a.s.)

<http://eru.cz> (stránky ERÚ)

<http://www.ctlk.cz> (stránky české tiskové kanceláře, článek z 26. 3. 2010 o změnách dodavatelů)

<http://zakony-online.cz> (stránky poskytující přehled legislativy)

<http://www.csob.cz> (stránky Československé obchodní banky, a. s.)

<http://www.mfer.cz> (stránky Ministerstva financí)

<http://okd.cz> (stránky společnosti OKD, a.s.)

<http://www.seas.sk> (stránky společnosti Slovenské elektrárne, a.s.)

<http://test.ligocki.cz> (stránky asociace energetických manažerů)

<http://www.kurzy.cz> (stránky, které poskytují on line zpravodajství o vývoji komodit a derivátů)

<http://www.akcie.cz> (stránky zabývající se zpravodajství a kurzů měn, komodit a akcií)

<http://financnik.cz> (stránky finančního zpravodajství)

<http://www.investicniweb.cz> (stránky tržního a finančního zpravodajství)

Seznam příloh

Příloha č. 1: III. liberalizační balíček

Příloha č. 2: Vývoj ceny na PXE

Příloha č. 1: III. liberalizační balíček

V této příloze se bodově rozepisují jednotlivé klausule, které se týkají kapitoly 5.1 Změny v energetické legislativě

Směrnice 2003/54/EC – novela

- Posílení nezávislosti TSO (Technical support organizations) u nás funguje TSO jako OTE.
 - Plný vlastnický unbundling
 - Majetkové a právní problémy
 - Vznik ISO (International organization for standardization)
 - Oddělení procesu řízení sítí a jejich rozvoje a údržby
- Posílení nezávislosti Regulátorů
 - Dohled nad investicemi
 - Sledování otevřenosti trhu a kooperace s antimonopolními autoritami
 - Opatření na ochranu konečných odběratelů
 - Monitoring a úprava tržních mechanismů (vyrovnávací trh)
 - Nezávislost finanční, admin., rozhodovací
- Kooperace a integrace TSO
 - Tržní a technické kodexy
 - Koordinace provozování sítě
 - Plánování investic (10 letý plán)
 - Podpora spolupráce členskými státy

Nařízení 1228/2003/EC – novela

- Kodex PPS/PDS
 - předpisy pro oblast bezpečnosti a spolehlivosti,
 - pravidla vyměnění údajů a zúčtování,
 - předpisy pro napojení a přístup k soustavě,
 - provozní postupy pro případ nouze,
 - pravidla přidělování kapacity a řízení přetížení,
 - pravidla obchodování,
 - zásady průhlednosti,
 - pravidla pro vyrovnávání, včetně předpisu vytváření rezerv,
 - energetická účinnost, pokud jde o elektroenergetické soustavy.

- Regionální spolupráce TSO v EU
 - Podpora propojování trhu prostřednictvím implicitních aukcí,
 - Integrovaní vyrovnávacích trhů,
 - Plán na deset let.

Rozhodnutí o vzniku ACER (Agentura pro koordinaci energetických regulátorů)

- Právnícká osoba – instituce společenství
- Úkoly ACER :
 - vydávat stanoviska určená PPS/PDS,
 - vydávat stanoviska určená regulačním orgánům,
 - vydávat stanoviska a doporučení určená Komisi,
 - přijímat individuální rozhodnutí ve výjimečných případech uvedených v člancích.
- Oblasti činností
 - Schvalování dokumentů (kodexy, 10letý plán, ..),
 - poradenská a doporučující činnost vůči národním regulátorům,
 - pravomoc rozhodování sporů dvou regulátorů v případě přeshraničních vedení.
- Struktura
 - Ředitel
 - 12 členů správní rady
 - Rada regulačních orgánů

Příloha č. 2 : Vývoj ceny na PXE

Příloha ke kapitole 5.4 Obchodování na PXE za rok 2008

Vývoj ceny elektřiny na PXE v prvním pololetí

	Leden	únor	březen	Duben	Květen	Červen
1		1541,3		1562,8		
2	1808,6			1575,3	1659,9	1685,1
3	1792,5		1522,7	1569,1		1669,1
4	1760	1567	1485,5	1565,5		1648,2
5		1544,1	1511,5		1646,2	1654,3
6		1532,5	1496,3		1644	1632,6
7	1725,3	1501	1467,9	1585,3	1663,7	
8	1735,3	1496,6		1578,3		
9	1688,9			1583,3	1636,8	1618,3
10	1646,1		1460,9	1545,1		1593,3
11	1657,3	1493,2	1509	1533,1		1585,4
12		1524	1532,2		1640,9	1602
13		1569,9	1495,3		1641,9	1587,4
14	1651,5	1572,3	1506	1518	1655,2	
15	1620,2	1541,7		1526,6	1668,2	
16	1570,1			1537,7	1701,1	1596,1
17	1561,5		1468,5	1532,6		1633,6
18	1561,7	1568,5	1504,4	1561,1		1623,7
19		1578,3	1520,4		1710,8	1613,1
20		1569,8	1496,4		1703,1	1559,1
21	1489,6	1564	1516,9	1562,8	1668,9	
22	1463,7	1537,7		1545,8	1677,4	
23	1405,1			1555,1	1671,3	1551,8
24	1523,4			1564,1		1513,8
25	1536,7	1566,2	1522,8	1572,3		1510,2
26		1578,2	1510,7		1657,3	1479,8
27		1569,8	1541,4		1644,8	1478
28	1487,4	1566	1563,5	1591,4	1675,9	
29	1501			1582,7	1676,2	
30	1521,2			1609,8	1685	1483,5
31	1499,6		1551,9			

Ceny jsou uvedeny v Kč za MW/h

Vývoj ceny elektřiny na PXE v druhém pololetí

	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
1	1458,5	1467,6	1446,7	1235,3		842,9
2	1471,4		1471,2	1223,7		821,4
3	1441,4		1452,1	1204,8	901,3	818,9
4	1420	1440	1429,4		935,4	841,9
5		1442,3	1374,5		904	823,8
6		1459,3		1102,9	866,7	
7	1442,1	1450,6		1084,6	893,7	
8	1423,2	1453,5	1427,9	1042,6		856,1
9	1455,2		1390,4	1044,6		847,9
10	1448,5		1322	888,5	903,6	869,2
11	1444,2	1457,3	1292,2		866,5	847,6
12		1446,5	1290,8		825,5	822,9
13		1448,3		981,5	775,3	
14	1440,2	1448,4		1081,1	810,2	
15	1400,3	1456,2	1236,8	998,8		835,9
16	1398,6		1167,6	938,5		838,1
17	1441		1187,6	842,8		833,2
18	1424,2	1442,6	1178		777	833,5
19		1431,5	1316,2		777,2	818,7
20		1440		864,2	733,3	
21	1451,2	1440,3		887,9	744,8	
22	1436,4	1455,4	1309,9	853,9		820,2
23	1475		1277,7	851,5		846,8
24	1441,6		1283,1	751,3	792	
25	1433,7	1452,6	1300,6		817	
26		1467,6	1274		817,3	
27		1444		699,8	846,5	
28	1445,2	1456,2			863,2	
29	1443,9	1478,2	1205,5	791,9		867,2
30	1474		1204,7	864,5		858,2
31	1471,8			877,9		

Ceny jsou uvedeny v Kč za MW/h

Zdroj: pxe.cz

Volná místa v tabulkách představují víkendy nebo svátky, přes které se na PXE neobchoduje.